

JARI OINAS
MATTI HUJU

Tieliikennekeskuksen rooli ja tehtävät liikennevalojen hallinnassa



Jari Oinas, Matti Huju

Tieliikennekeskuksen rooli ja tehtävät liikennevalojen hallinnassa

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 7/2014

Liikennevirasto
Helsinki 2014

Kannen kuva: Jari Oinas, Traficon Oy

Verkkojulkaisu pdf (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-255-410-9

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Jari Oinas, Matti Huju: Tieliikennekeskuksen rooli ja tehtävät liikennevalojen hallinnassa. Liikennevirasto, Tieliikenteenohjaus. Helsinki 2014. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 7/2014. 27 sivua ja 2 liitettä. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-410-9.

Avainsanat: liikennevalot, liikenteen ohjaus, ohjeet

Tiivistelmä

Työn tavoitteena oli määrittää Liikenneviraston tieliikennekeskukselle yhtenäinen maanteiden liikennevalojen operointiin osallistumisen toimintamalli ja palvelutaso. Työssä kartoitettiin tieliikennekeskuksen nykyiset tehtävät eri toimipisteissä ja tältä pohjalta määriteltiin tieliikennekeskuksen tehtäväkuva maanteiden liikennevalojen operoinnissa ja hallinnassa. Liikennevalotehtävien hoitamiseen tarvittavan osaamisen saavuttamiseksi ja ylläpitämiseksi laadittiin tieliikennekeskuksen päivystäjien koulutusohjelma.

Työssä on määritetty maanteiden liikennevalojen operoinnille valtakunnallinen minimitaso, jota noudatetaan kaikissa tieliikennekeskuksen toimipisteissä. Tämän lisäksi määriteltiin kaupunkiseutukohtaisesti nykyisiin toimintamalleihin perustuvat lisätehtävät.

Liikenneviraston tieliikennekeskuksen toimipisteet sijaitsevat Helsingissä, Oulussa, Tampereella ja Turussa. Näillä kaupunkiseuduilla tieliikennekeskus on muodostanut yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa asianomaisen kaupunkiseudun liikenteen-hallintakeskuksen. Niissä maanteiden liikennevalojen operointiin osallistuvia toimijoita ovat kaupunkiseudusta riippuen tieliikennekeskuksen lisäksi poliisi tai kaupungin liikennepäivystäjä. Kussakin liikenteenhallintakeskuksessa on oma liikennevalojen operoinnin toimintamalli ja sen mukaiset tehtävät ja työnjako. Pääsääntöisesti kaupunkiseudun katu- ja maantieverkon liikennevalo-ohjauksia tekee päiväsaikaan kaupungin päivystäjä, pääkaupunkiseudulla poliisi, ja yöaikaan tieliikennekeskus.

Toimintamallissa linjattiin, että tieliikennekeskus osallistuu lähtökohtaisesti vain toimipisteen kaupunkiseudun liikennevalo-operointiin. Muille alueille ohjauksia voidaan tehdä yllättävissä liikenteen poikkeustilanteissa, mikäli tieliikennekeskuksesta on ao. liikennevaloihin etäkäyttöyhteys käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla.

Tieliikennekeskuksen tehtävät liikennevalojen operoinnissa rajoittuvat vain yllättäviin ja poikkeuksellisiin tilanteisiin. Valtakunnalliseen minimitasoon kuuluvia tehtäviä ovat liikennevalojen ohjaus keltavilkulle tai pimeäksi tienpitäjän, poliisi- ja pelastusviranomaisen ja tien / kadun kunnossapitäjän pyynnöstä. Lisäksi on määritetty päivystäjän rooli liikennevalojen teknisen ja liikenneteknisen toiminnan seurannassa, liikennevaloihin liittyvän palautteen vastaanottamisessa sekä liikennevalojen poikkeustilanteista tiedottamisessa.

Päivystäjien koulutusohjelma muodostuu perusmoduulista, kertausmoduulista ja kaupunkiseutukohtaisesta lisäkoulutuksesta. Perusmoduuli antaa päivystäjille valmiudet valtakunnallinen minimitason mukaisten liikennevalotehtävien hoitamiseen. Kertausmoduulissa kerrataan perusmoduulin keskeinen sisältö ja keskustellaan liikennevalo-operoinnin haastavista tilanteista. Kaupunkiseutukohtaisen lisäkoulutuksen järjestämisestä ja sisällöstä sovitaan kullakin kaupunkiseudulla erikseen.

Jari Oinas, Matti Huju: Vägtrafikcentralens roll och uppgifter gällande drift och upprätthållande av trafiksignaler. Trafikverket, Styrning av vägtrafik. Helsingfors 2014. Trafikverkets undersökningar och utredningar 7/2014. 27 sidor och 2 bilagor. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-410-9.

Sammanfattning

Målet för denna utredning var att skapa en enhetlig praxis för hur Trafikverkets vägtrafikcentraler skall delta i driften av trafiksignaler på landsvägarna samt att definiera en enhetlig servicenivå. De nuvarande rutinerna i de olika vägtrafikcentralerna inventerades och på basen av detta definierades vägtrafikcentralernas uppgifter gällande drift och upprätthållande av trafiksignaler på landsvägar. För att kunna uppnå och upprätthålla en tillräcklig kompetensnivå, uppgjordes ett skolningsprogram för vägtrafikcentralernas dejourer.

I arbetet har en nationell miniminivå för signaldriften tagits fram, som skall följas vid alla vägtrafikcentraler. Därutöver definierades ett antal tilläggsuppgifter, som baserar sig på nuvarande rutiner.

Trafikverkets vägtrafikcentraler befinner sig i Helsingfors, Uleåborg, Tammerfors och Åbo. I dessa stadsregioner har trafikverket i samarbete med andra aktörer bildat trafikledningscentraler. I dessa deltar beroende på lokala förhållanden t.ex. polisen eller stadens trafikdejour i verksamheten. Varje trafikledningscentral har en egen modell för att ta hand om trafiksignalerna i regionen och därmed också för vilka uppgifterna är samt en ansvarsfördelning. I regel svarar stadens trafikdejour för trafiksignalerna på gator och landsvägar under dagtid, i huvudstadsregionen polisen och under nattetid vägtrafikcentralen.

Enligt de föreslagna riktlinjerna deltar vägtrafikcentralerna bara i att ta hand om trafiksignalerna i sin egen region. I exceptionella situationer kan man dock styra signaler också i andra regioner förutsatt, att man har distansstyrningsmöjlighet via drifts- och övervakningssystemet.

Vägtrafikcentralens uppgifter gällande drift av trafiksignaler begränsar sig till överraskande och exceptionella situationer. Uppgifter inom ramen för minimiservicenivån är att styra signalerna på gulblink eller släcka dem på önskemål av väghållare, polis och räddningstjänst samt gatu- eller vägunderhåll. Därutöver har man definierat dejourens roll gällande uppföljning av trafiksignalernas tekniska och trafiktekniska funktion, mottagande av feedback samt information om störningar i trafiksignalernas funktion.

Dejourernas skolningsprogram består av en basmodul, en repetitionsmodul och en regional tilläggsmodul. Basmodulen ger dejouren färdigheter i att sköta de uppgifter som trafiksignaldriftens miniminivå förutsätter. I repetitionsmodulen repeteras det centrala innehållet i basmodulen samt diskuteras utmanande situationer i driften av trafiksignaler. Om den regionala tilläggsskolningen och dess innehåll besluts lokalt i varje stadsregion.

Jari Oinas, Matti Huju: Role and tasks of the road traffic centre in management of traffic signals. Finnish Transport Agency, Road Traffic Management. Helsinki 2014. Research reports of the Finnish Transport Agency 7/2014. 27 pages and 2 appendices. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-255-410-9.

Summary

The object of the study was to determine a unified operations model and service level for the road traffic centre of the Finnish Transport Agency (FTA) in traffic signal operation on national roads. The study included mapping of current tasks at different sites of the road traffic centre and based on this its role in traffic signal operation at national roads was defined. A training program for operators was composed to achieve and maintain the required level of knowhow.

The study has defined nationwide minimum standards for the operation of traffic signals on national roads, which are to be applied in every office of the road traffic centre. Additional tasks for each urban area were also defined based on the current operating models.

The road traffic centre has offices located in the cities of Helsinki, Oulu, Tampere and Turku. At these large urban areas the road traffic centre has in cooperation with other actors formed the traffic management centre of the city in question. In addition to FTA, the other actor involved in traffic signal operation at traffic management centre is, depending on the city, the police or the city's operator. Each traffic management centre has its own division of responsibilities in accordance with the local operating model of traffic signals. Generally, in large urban areas the city's operator or the police controls the traffic lights on street and road network in the daytime, whereas FTA operates those by night.

The study determined that FTA generally participates in traffic signal operation only in those urban areas where the centres are located. In other areas, traffic signal control may be done in exceptional traffic situations, if FTA has an operating and monitoring system available for those traffic signals.

The tasks of FTA in traffic signal operation are limited only to unexpected and exceptional situations. The tasks included in the nationwide minimum standards are switching signals to dark or yellow flash on request by the road authority, the police, the rescue authority and street / road maintenance contractor. Additionally, the operator has duties in technical and traffic technical monitoring of traffic signals, in receiving feedback and in informing road users about exceptional situations of traffic signals.

The training program for operators consists of a base module, a repetition module and additional training regarding the local area. The base module gives the officer skills to handle the traffic signal tasks included in the nationwide minimum standards. The repetition module includes repetition of main content of the base module and a workshop where officers share their thoughts concerning demanding operational situations. The additional education is organized and content is defined separately by each urban area.

Esipuhe

Maanteiden liikennevalojen operoinnista ei ole ollut Liikenneviraston tieliikennekeskuksessa yhtenäistä toimintamallia tai ohjeistusta. Selvityksen pohjalta laadittu toimintaohje määrittää maanteiden liikennevalojen operoinnin minimitason tieliikennekeskuksessa. Lisäksi määritettiin minimitason ylittävät tieliikennekeskuksen tehtävät suurten kaupunkiseutujen (pääkaupunkiseutu, Oulu, Tampere, Turku) liikenteenhallintakeskuksissa. Toimintaohjeella ja sen tueksi laaditulla päivystäjien koulutusohjelmalla pyritään yhtenäistämään toimintamalli ja palvelutaso, helpottamaan liikennevalo-operointiin varattavien resurssien määrittämistä sekä varmistamaan päivystäjien riittävä osaamistaso liikennevalotehtävien hoitamisessa. Toimintaohjeessa määritetyn palvelutason toteutuminen edellyttää toimenpiteitä myös ELY-keskuksilta. Toimintaohjeen päivitys / tarkistus on tarpeellinen noin 5 vuoden kuluttua, kun lähivuosiksi useilla kaupunkiseuduilla suunnitellut liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmien uusimiset on saatu toteutettua.

Selvityksen on teettänyt Liikennevirasto. Työtä on ohjannut ohjausryhmä, johon kuului:

Eetu Karhunen, Liikennevirasto (projektipäällikkö)
Sami Luoma, Liikennevirasto
Petri Antola, Liikennevirasto
Mika Jaatinen, Liikennevirasto
Tuomas Komulainen, Liikennevirasto
Kalle Ruottinen, Liikennevirasto
Jani Huttula, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
Jani Riekkinen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus / Valtti-yksikkö

Työn aikana pidettyihin suurten kaupunkiseutujen liikenteenhallintakeskusten haastatteluihin osallistuivat edustajat tieliikennekeskuksesta, Helsingin, Oulun, Tampereen ja Turun kaupungeista sekä ELY-keskuksista. Selvityksen on laatinut ja toimintaohjeen kirjoittanut Traficon Oy, jossa työhön ovat osallistuneet Jari Oinas ja Matti Huju.

Helsingissä tammikuussa 2014

Liikennevirasto
Tieliikenteenohjaus

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	8
1.1	Työn lähtökohdat ja tavoitteet.....	8
1.2	Työmenetelmä	8
2	NYKYTILA	10
2.1	Yleistä	10
2.2	Pääkaupunkiseutu	11
2.3	Oulun kaupunkiseutu.....	12
2.4	Tampereen kaupunkiseutu	13
2.5	Turun kaupunkiseutu	14
2.6	Suurten kaupunkiseutujen ulkopuoliset alueet	15
3	TIELIIKENNEKESKUKSEN TOIMINTAMALLI LIIKENNEVALOJEN HALLINNASSA	16
3.1	Yleistä	16
3.2	Liikennevalojen ohjaus poikkeustilanteissa.....	16
	3.2.1 Valtakunnallinen minimitaso	16
	3.2.2 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät.....	20
3.3	Liikennevalojen teknisen toimivuuden seuranta	21
	3.3.1 Valtakunnallinen minimitaso	21
	3.3.2 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät.....	22
3.4	Liikennevalojen liikenneteknisen toimivuuden seuranta.....	22
	3.4.1 Valtakunnallinen minimitaso	22
	3.4.2 Kaupunkikohtaiset lisätehtävät.....	22
3.5	Liikennevalopalautteen kirjaaminen.....	23
	3.5.1 Lähtökohdat	23
	3.5.2 Valtakunnallinen minimitaso	23
	3.5.3 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät.....	23
3.6	Liikennevalojen poikkeustilanteista tiedottaminen.....	24
	3.6.1 Valtakunnallinen minimitaso	24
	3.6.2 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät.....	24
3.7	Päivystäjän koulutusohjelma	24
	3.7.1 Lähtökohdat	24
	3.7.2 Koulutusohjelma	25
4	OHJEISTUKSEN YLLÄPITO	27

LIITTEET

Liite 1	Kaupunkiseutujen liikenteenhallintakeskusten haastattelutyöpajat
Liite 2	Koulutusmateriaali

1 Johdanto

1.1 Työn lähtökohdat ja tavoitteet

Maanteiden liikennevalojen operointiin Liikenneviraston tieliikennekeskuksessa ei ole yhtenäistä valtakunnallista toimintamallia, vaan toimintatavat vaihtelevat toimipisteittäin. Neljällä suurella kaupunkiseudulla (pääkaupunkiseutu, Oulu, Tampere, Turku) on kullakin Liikenneviraston, ao. kaupungin / kaupunkien ja poliisin yhteinen liikenteenhallintakeskus, jossa on omat tarkoituksenmukaiseksi koetut käytännöt liikennevalojen operoinnissa. Näin ollen operoinnin palvelutaso eri alueilla ei ole yhtenäinen. Epätietoisuus tieliikennekeskuksen tehtäväkuvasta vaikeuttaa myös liikennepäivystäjien koulutusta ja liikennevalojen operointiin varattavien resurssien määrittämistä.

Liikenneviraston v. 2012 valmistuneessa selvityksessä ”Maanteiden liikennevalojen valtakunnalliset kehitystarpeet” yhdeksi kehittämistehtäväksi kirjattiin tieliikennekeskuksen rooli ja tehtävät liikennevalojen hallinnassa. Sen sisällöstä selvityksessä määritettiin seuraavaa:

”Tehtävä määrittää periaatteet Liikenneviraston tieliikennekeskuksen roolit ja tehtävät liikennevalojen toiminnan seurannassa ja erityis- / häiriötilanteiden hallinnassa eri alueilla (suuret kaupunkiseudut / muu kaupunkiseudut / muut alueet) kaupunkiseutujen liikenteenhallintakeskusten kokemusten pohjalta. Määritetään työkalut ja menetelmät, joilla tehtävät hoidetaan. Laaditaan myös koulutusohjelma, jolla saavutetaan ja ylläpidetään riittävä osaamistaso tieliikennekeskuksen liikennevalotehtävien hoitamiseksi.”

Tässä toimintaohjeessa määritetään tieliikennekeskuksen valtakunnallinen minimipalvelutaso maanteiden liikennevalojen operoinnille. Lisäksi määritetään minimipalvelutason ylittävät tieliikennekeskuksen tehtävät erikseen kullakin neljällä suurella kaupunkiseudulla (pääkaupunkiseutu, Oulu, Tampere, Turku). Tavoitteena ei ole muuttaa suurilla kaupunkiseuduilla hyväksi havaittuja ja yhteisesti sovittuja toimintatapoja, vaan selvittää tieliikennekeskuksen roolia eri toimijoiden välisessä työnjaossa.

Lisäksi on laadittu valtakunnallisen minimipalvelutason edellyttämä tieliikennekeskuksen päivystäjien koulutusohjelma, jolla pyritään varmistamaan päivystäjien riittävä osaamistaso tehtävien hoidossa.

1.2 Työmenetelmä

Tieliikennekeskuksen ja suurten kaupunkiseutujen liikenteenhallintakeskusten (pääkaupunkiseutu, Oulu, Tampere, Turku) nykyiset toimintatavat ja eri osapuolten näkemykset toimintatapojen kehittämisen tavoitteista kartoitettiin neljässä työpajamuotoisessa haastattelussa. Työpajahaastatteluihin olivat läsnä tieliikennekeskuksen, ELY-keskuksen ja kaupungin edustaja sekä mahdollisuuksien mukaan muutkin liikennevalo-operointiin osallistuvat toimijat.

Haastatteluiden tuloksia ja työn tavoitteita käsiteltiin ja niitä täsmennettiin projektin ohjausryhmän kokouksissa. Niiden pohjalta konsultti laati kuvaukset liikennevalojen operoinnin valtakunnallisesta minimitasosta, eri kaupunkiseutujen toimintamalleista sekä liikennepäivystäjän koulutusohjelmasta, jotka työn ohjausryhmän käsittelyn ja kommenttien pohjalta työstettiin lopulliseksi ohjeistukseksi.

2 Nykytila

2.1 Yleistä

Suurin osa tieliikennekeskuksen liikennevalotehtävistä kohdistuu nykyisin neljälle suurelle kaupunkiseudulle, joissa myös tieliikennekeskuksen toimipisteet sijaitsevat. Tehtävät käsittävät pääasiassa liikenteen yllättävien poikkeustilanteiden edellyttämiä toimenpiteitä, jotta liikennevalot saadaan nopeasti normaalista toimintatavasta poikkeavaan tilaan esim. keltavilkulle.

Suurten kaupunkien katu- ja maantieverkon liikennevalojen operoinnista vastaa päiväsaikaan kaupunkiseutujen liikenteenhallintakeskuksissa pääsääntöisesti jokin toinen toimija kuin tieliikennekeskus. Toimijoiden haastatteluiden pohjalta kartoitetut nykyiset kaupunkiseutukohtaiset toimintamallit ja tieliikennekeskuksen päivystäjän keskeisimmät tehtävät kehitysehdotuksineen on kuvattu luvuissa 2.2–2.5.

Tieliikennekeskuksen toimipisteistä on etäohjausmahdollisuus liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmien työasemien avulla vain osaan maanteiden liikennevaloista. Suurilla kaupunkiseuduilla etäohjaus on käytettävissä useimpiin maanteiden liikennevaloihin. Muilla kaupunkiseuduilla maanteiden liikennevalot ovat pääsääntöisesti liitetty ao. kaupunkiseudun liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmään, jonka käyttömahdollisuutta tieliikennekeskuksesta ei yleensä ole. Se olisi tarvittaessa järjestettävissä, sillä pääsääntöisesti ELY-keskukset ovat osallistuneet kaupunkiseutujen liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmien hankintaan. Näiden järjestelmien ja niiden tietoliikenneverkkojen ylläpitovastuu on yleensä kaupungeilla.

Helsingin tieliikennekeskuksesta on ohjausmahdollisuus Uudenmaan ELY-keskuksen alueen maanteiden sekä Espoon ja Vantaan maanteiden ja katujen liikennevaloihin.

Oulun tieliikennekeskuksesta on ohjausmahdollisuus Oulun seudun katu- ja maantieverkon liikennevalojen lisäksi myös Raahen, Ylivieskan ja Kuusamon liikennevaloihin. Ohjausmahdollisuutta ei ole Kainuun ja Lapin ELY-keskusten liikennevaloihin.

Tampereen tieliikennekeskuksesta on ohjausmahdollisuus Pirkanmaan ja Lahden alueiden maanteiden liikennevaloihin sekä Tampereen seudun katuverkon liikennevaloihin. Ohjausmahdollisuutta ei ole Hämeen (pl. Lahti), Kaakkois-Suomen, Keski-Suomen, Etelä-Savon, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan ELY-keskusten liikennevaloihin.

Turun tieliikennekeskuksessa on Varsinais-Suomen ELY-keskuksen maanteiden liikennevalojen vikavalvontajärjestelmän käyttöliittymä käsittäen liikennevalot, joita ei ole liitetty VAR-ELY:n alueen kaupunkien (mm. Turku ja Raisio) liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmiin. Turun tieliikennekeskuksesta ei ole ohjausmahdollisuutta Satakunnan, Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan ELY-alueiden liikennevaloihin.

Maanteiden liikennevalojen, joihin tieliikennekeskuksesta ei ole etäyhteyttä, poikkeustilanteiden vaatimat tehtävät tieliikennekeskus hoitaa nykyisin pääosin ao. ELY-keskuksen tai kaupungin liikennevalojen hoito- / kunnossapitourakoitsijan kautta luvussa 2.6 kuvatulla tavalla.

2.2 Pääkaupunkiseutu

Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintakeskuksen (PLH) liikennevalojen operointiin osallistuvia toimijoita ovat paikallispoliisi, Espoon, Helsingin ja Vantaan kaupunkien yhteinen operaattori sekä tieliikennekeskus.

Paikallispoliisin päivystäjä on paikalla liikenteenhallintakeskuksessa arkisin 6–23 ja viikonloppuisin 7–22. Poliisin päivystäjä vastaa Helsingin, Espoon ja Vantaan alueen katuverkon ja maanteiden liikennevalojen operoinnista. Poliisin päivystäjän työnkuvaan kuuluvat mm. saattueohjaukset, keltavilkkuohjaukset sekä ohjelmanvaihdot.

Kaupunkien yhteinen operaattori (paikalla arkisin 7,5 h klo 6–18 välisenä aikana) vastaa järjestelmien ja niiden tietoliikenneyhteyksien toimivuuden valvonnasta, tiedonkulusta eri toimijoiden välillä sekä käyttöohjeiden laadinnasta ja käyttökoulutuksesta poliisin päivystäjälle. Kaupunkien operaattori tekee myös vikaselvittelyä yhteistyössä poliisin ja muiden asiantuntijoiden kanssa.

Helsingin tieliikennekeskus toimii 24 h vuorokaudessa joka päivä. Tieliikennekeskuksella on päivystysvastuu Helsingin, Espoon ja Vantaan katu- ja maantieverkon liikennevaloista paikallispoliisin päivystäjän työajan ulkopuolella. Muita Uudenmaan ELYn alueen maanteiden liikennevaloja päivystäjä operoi ympäri vuorokauden.

Tieliikennekeskuksen päivystäjän tehtävät Helsingin, Espoon ja Vantaan maantie- ja katuverkon liikennevaloissa (PLH-alue) yöaikaan ovat nykyisin:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset (pälle/pois) kunnossapidon tai muun poikkeustilanteen vuoksi
- ulkoisten ohjauspyyntöjen vastaanotto ja käsittely (kunnossapito, onnettomuudet)
- liikennevaloja koskevan yleisöpalautteen kirjaaminen ja eteenpäin välittäminen

Tieliikennekeskuksen päivystäjän liikennevalotehtävät PLH-alueen ulkopuolella (24 h vuorokaudessa) ovat nykyisin:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset (pälle/pois)
- yleisöpalautteen kirjaaminen ja eteenpäin välittäminen

PLH-alueen ulkopuolella olevien maanteiden liikennevalojen vikapalvelua (hälytysten välitys Uudenmaan ELY-keskuksen liikennevalojen hoitourakoitsijalle) hoitaa ulkoinen toimija Liikenneviraston kilpailuttamalla sopimuksella.

Tieliikennekeskuksen Helsingin toimipisteen päivystäjälle tulee Helsingin, Espoon ja Vantaan ulkopuolisiin maanteiden liikennevaloihin liittyviä tehtäviä muutamia päivittäin. Tyypillisesti nämä ovat onnettomuustilanteiden ja kunnossapitotöiden (auraukset, päällystystyöt) vaatimia ohjauksia. Tieliikennekeskus on myös tehnyt jonkin verran liikennevalojen vikatilanteissa varmistuksia viestin välittymisestä liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle. Helsingin, Espoon ja Vantaan katuverkon liikennevaloja koskevia yöaikaisia tehtäviä tieliikennekeskukselle tulee harvemmin kuin viikoittain.

Helsingin tieliikennekeskuksessa ja pääkaupunkiseudun liikenteenhallintakeskuksessa on useita erilaisia ja eri-ikäisiä liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmien työasemia. Järjestelmät koetaan vaikeakäyttöisiksi päivittäiseen operointiin ja niiden toimintavarmuus on vaihteleva. Haastattelussa esitettiin, että tavoitteena tulisi pyrkiä kahteen käyttö- ja valvontajärjestelmään, joista toisella operoitaisiin pääkaupunkiseudun (PLH-alue) ja toisella muita Uudenmaan ELY:n alueen liikennevaloja.

Pääkaupunkiseudun liikenteenhallintakeskuksen nykyiseen toimintamalliin ollaan tyytyväisiä. Poliisin päivystäjän liikennevalo-operoinnin yhteiskunnalliset hyödyt koetaan suuriksi.

2.3 Oulun kaupunkiseutu

Oulun liikenteenhallintakeskuksen liikennevalojen operointiin osallistuvia toimijoita ovat kaupungin liikennepäivystäjä, poliisi ja tieliikennekeskus.

Oulun kaupungin liikennepäivystäjä on paikalla arkisin 9–17 ja muulloin tarvittaessa. Kaupungin päivystäjä tekee keltavilkku- ja pimeäksi ohjauksia, ohjelmanvaihtoja sekä yleisötilaisuuksien ruuhkanpurkuja katu- ja maantieverkon liikennevaloihin Oulun seudulla ja tarvittaessa myös muualla lähialueilla.

Poliisin henkilö on paikalla liikenteenhallintakeskuksessa arkisin 8.30–16.30. Poliisilla ei ole aktiivista roolia liikennevalojen toiminnan seurannassa ja ohjauksessa, mutta hän osallistuu poikkeustilanteisiin liittyvään päätöksentekoon muiden toimijoiden kanssa.

Tieliikennekeskus toimii arkisin 5.30–20.30, la 8–16 ja su 11–19. Tieliikennekeskuksella on operointimahdollisuus Oulun seudun maantie- ja katuverkon liikennevaloihin kaupungin liikennepäivystäjän työajan ulkopuolella.

Tieliikennekeskuksen päivystäjän liikennevalotehtävät ovat nykyisin:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset (päälle/pois)
- kriittisten liittymien vikailmoitusten urakoitsijalle välittymisen varmistaminen

Oulun tieliikennekeskuksen ollessa suljettuna Tampereen tieliikennekeskus tuuraa Oulun toimipistettä. Tampereen ei ole ilman paikallistuntemusta tarkoituksenmukaista tehdä ohjauksia Oulun seudun liikennevaloihin. Tilanteen niin vaatiessa Tampere tekee toimenpidepyynnön Oulun alueen liikennevalojen hoitourakoitsijalle.

Tieliikennekeskuksen päivystäjän liikennevaloihin käyttämä työaika on keskimäärin alle tunnin viikossa. Tästä ajasta noin 75 % kuluu koulutukseen ja 25 % itse liikennevalojen ohjaukseen. Liikennevalo-operointiin perehtynyt kaupungin päivystäjä kouluttaa tieliikennekeskuksen päivystäjän liikennevaloasioissa.

Oulun liikenteenhallintakeskuksessa on kolme erilaista liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmää, joiden käyttö koetaan monimutkaiseksi ja satunnaiselle käyttäjälle haasteelliseksi. Järjestelmien toimintavarmuus on ollut suhteellisen hyvä. Keskusjärjestelmän uusimista valmistellaan, uusi järjestelmä on käytössä aikaisintaan vuonna 2016. Oulussa tavoitteena on, että ohjauksen käynnistämiseen keskusjärjestelmän avulla saisi kulua korkeintaan 20 s.

Kokemukset nykyisestä toimintamallista ovat myönteisiä, eri toimijoiden välinen yhteistyö toimii hyvin ja toiminta on tarkoituksenmukaista.

2.4 Tampereen kaupunkiseutu

Tampereen liikenteenhallintakeskuksen liikennevalojen operointiin osallistuvia toimijoita ovat kaupungin liikennepäivystäjä, poliisi ja tieliikennekeskus.

Kaupungin liikennepäivystäjä on paikalla liikenteenhallintakeskuksessa arkisin klo 9–17. Päivystäjä seuraa Tampereen seudun katu- ja maantieverkon liikennevalojen toimivuutta sekä tekee keltavilkku- ja pimeäksi ohjauksia. Kaupungin liikennepäivystäjän on tarkoitus jatkossa tarkastella myös liikennevalojen yöaikaista toimintaa diagrammitallenteiden pohjalta sekä seurata joukkoliikenteen infojärjestelmän ja joukkoliikenne-etuuksien toimintaa.

Poliisin henkilö toimii tällä hetkellä erillisessä tilannekeskuksessa, josta on mahdollisuus ohjata liikennevaloja.

Tieliikennekeskus toimii 24 h vuorokaudessa joka päivä. Tieliikennekeskuksella on päivystysvastuu Tampereen alueen katu- ja maantieverkon liikennevaloista kaupungin päivystäjän työajan ulkopuolella. Muita Pirkanmaan ELY:n alueen maanteiden liikennevaloja koskevia poikkeustilanteiden tehtäviä tieliikennekeskus hoitaa ympäri vuorokauden. Valtatien 12 liikennevaloihin Lahdessa tieliikennekeskus ohjaa huonolla kelillä liukkaan kelin ohjelman käyttöön.

Tieliikennekeskuksen päivystäjän liikennevalotehtävät ovat nykyisin:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset (pälle/pois) kunnossapidon tai muun poikkeustilanteen vuoksi
- valtatie 12 liikennevalojen liukkaan kelin yhteenkytkentäohjelman päälle/pois päältä ohjaus Lahdessa
- yhteydenpito Tampereen huoltourakoitsijan liikennevalopäivystyksikköön
- liikennetiedottaminen merkittävien valoliittymien liikennevalojen ollessa pois toiminnasta

Tampereen tieliikennekeskus tuuraa Oulun toimipistettä tämän ollessa suljettuna. Tampereen ei ole ilman paikallistuntemusta tarkoituksenmukaista tehdä ohjauksia Oulun seudun liikennevaloihin. Tilanteen niin vaatiessa Tampere tekee toimenpiteiden pyynnön Oulun alueen liikennevalojen hoitourakoitsijalle.

Tampereen seudun liikennevaloissa on käytäntö, että kriittisten valoliittymien pitkäaikaisissa vikatilanteissa liikennevalojen kunnossapitourakoitsija vie liittymään tilapäiset alennetut nopeusrajoitukset.

Tieliikennekeskuksen päivystäjällä on liikennevaloihin liittyviä tehtäviä keskimäärin viikoittain, kesäaikaan enemmän kuin muulloin.

Tampereen liikennevalojen EC-Trak keskusjärjestelmän uusiminen on edessä lähivuosina.

Joiltakin Tampereen tieliikennekeskuksen toimialueen muilta isoilta kaupungeilta (esim. Jyväskylä) on tullut tiedusteluita, voisiko tieliikennekeskus tulevaisuudessa osallistua ao. alueen maanteiden liikennevalojen poikkeustilanteiden operointiin. Päätöksiä asian suhteen ei ole tehty.

Nykyiseen toimintamalliin ja eri toimijoiden väliseen yhteistyöhön ollaan tyytyväisiä. Tieliikennekeskuksen siirtymistä uusiin tiloihin on valmisteltu ja poliisin henkilön sijoittamista samoihin tiloihin on suunniteltu yhteistyön tiivistämiseksi.

2.5 Turun kaupunkiseutu

Turun liikenteenhallintakeskuksen liikennevalojen operointiin osallistuvia tahoja ovat Turku Energia, paikallispoliisi, tieliikennekeskus sekä Turun kaupungin päivystäjä.

Liikennevalojen operoinnista Turun kaupungin katu- ja maantieverkolla vastaa tois- taiseksi ympäri vuorokauden Turku Energia. Turku Energian päivystäjä tekee kelta- vilkku- ja pimeäksi ohjauksia ja tarvittaessa myös ohjelmallista ohjausta. Lisäksi päi- vystäjä vastaanottaa ulkoiset ohjauspyynnöt sekä tekee vikavalvontaa.

Paikallispoliisilla on ohjausmahdollisuus Turun kaupungin liikennevaloihin, käytän- nössä operointia tehdään esim. valtiovierailuiden aikaan.

Turun tieliikennekeskus toimii 24 h vuorokaudessa joka päivä. Tieliikennekeskus vas- taa Turun kaupungin ulkopuolisten Varsinais-Suomen ELYn alueen maanteiden lii- kennevalojen vikavalvonnasta.

Tieliikennekeskuksen päivystäjän liikennevalotehtävät ovat nykyisin:

- vikahälytysten urakoitsijalle välittymisen varmistaminen
- asiakaspalautteiden välitys huoltotoimijoille ja ELYlle
- tienkäyttäjän linjan liikennevalopalautteen kirjaaminen ja eteenpäin välittä- minen
- liikennetiedottaminen merkittävien valoliittymien pitkäkestoisista vioista

Turun liikenteenhallintakeskuksessa on aloittanut syksyllä 2013 uutena toimijana Tu- run kaupungin päivystäjä, joka on paikalla arkisin arviolta klo 9–21. Kaupungin päi- vystäjälle on suunniteltu siirtyvän merkittävä osa tällä hetkellä Turku Energialle kuu- luvista operointitehtävistä. Päivystäjän on suunniteltu tekevän keltavilkkuohjauksia, ohjelmanvaihtoja, ruuhkanpurkua, saattueohjauksia, vikavalvontaa ja ulkoisten ohja- uspyyntöjen vastaanottoa.

Tieliikennekeskuksen päivystäjällä on liikennevaloihin liittyviä toimintaa vaativia kriittisiä hälytyksiä n. 5 kpl viikossa ja lisäksi alemman prioriteetin hälytyksiä n. 5 kpl kuukaudessa.

Turun kaupungin alueella on meneillään liikennevalojen uuden käyttö- ja valvontajär- jestelmän käyttöönotto. Käyttöönotto tapahtuu alueittain kolmessa vaiheessa vuo- teen 2015 mennessä.

Työpajassa esitettiin kehitysehdotuksena, että tieliikennekeskuksen päivystäjän ei tarvitsisi tulevaisuudessa varmistaa automaattisten vikahälytysten välittymistä urakoitsijalle. Myös ELYn liikennevalojen keskusjärjestelmän päivittämistä ja Turun seudun liikennevalojen ja operoinnin yhtenäistämistä toivottiin.

2.6 Suurten kaupunkiseutujen ulkopuoliset alueet

Tieliikennekeskuksen toimipiste (Helsinki, Oulu, Tampere, Turku) osallistuu aktiivisesti asianomaisen kaupunkiseudun liikennevalojen operointiin osana kaupunkiseudun liikenteenhallintakeskuksen toimintaa.

Tieliikennekeskus tekee yllättävien poikkeustilanteiden vaatimia ohjauksia myös toimipisteen kaupunkiseudun ulkopuolisille liikennevaloille, mikäli tieliikennekeskuksella on käyttö- ja valvontajärjestelmän työasema kyseisiin valoihin. Kaupunkiseuduilla maanteiden liikennevalojen operointi on yleensä järjestetty ao. ELY-keskuksen ja kaupungin keskinäisellä sopimuksella kaupungin hoidettavaksi, eikä tieliikennekeskus osallistu niiden operointiin etenkin, jos kyseisiin liikennevaloihin ei ole etäohjausmahdollisuutta tieliikennekeskuksesta. Kaupunkiseutujen ulkopuolisille maanteiden liikennevaloille ELY-keskukset ovat järjestäneet liikennevalojen kunnossapitosopimukset, joista vastaavien urakoitsijoiden kautta (toimenpidepyyntöjen muodossa) tieliikennekeskus hoitaa myös poikkeustilanteiden vaatimia ohjauksia.

Maanteiden liikennevaloja koskevat palautteet ja ohjauspyynnöt tieliikennekeskuksen päivystäjä välittää ko. ELY:n tai kaupungin liikennevalojen kunnossapidosta vastaavalle taholle.

3 Tieliikennekeskuksen toimintamalli liikennevalojen hallinnassa

3.1 Yleistä

Tieliikennekeskuksen tehtävät liikennevalojen operoinnissa rajoittuvat akuutteihin ja yllättäviin tilanteisiin. Liikennekeskuksen päivystäjältä ei edellytetä syvällistä asiantuntemusta liikennevalojen toimintaan, vaan kykyä tehdä nopeasti määrätyt, yksinkertaiset toimenpiteet.

Suurilla kaupunkiseuduilla (pääkaupunkiseutu, Oulu, Tampere, Turku) liikennevaloja operoi liikenteellisesti merkittävänä aikoina jokin toinen toimija kuin tieliikennekeskuksen päivystäjä, pääkaupunkiseudulla poliisi ja muualla kaupungin liikennepäivystäjä. Muina aikoina liikennevalojen toimintahäiriöt aiheuttavat harvoin merkittäviä liikenteellisiä ongelmia. Näin ollen tieliikennekeskuksen päivystysaikana iltaisin ja öisin ei ole tarkoituksenmukaista vaatia samaa operoinnin tasoa kuin päiväsaikaan.

Tieliikennekeskus operoi liikennevaloja jatkossakin pääsääntöisesti suurilla kaupunkiseuduilla, joissa on Liikenneviraston ja muiden toimijoiden yhteiset liikenteenhalintakeskukset.

Tässä toimintaohjeessa määritetään valtakunnallinen minimitaso maanteiden liikennevalojen operoinnille, jota tieliikennekeskuksen tulee noudattaa ympäri vuorokauden. Minimitason lisäksi tieliikennekeskuksen eri toimipisteille on kirjattu kaupunkiseutukohtaisia lisätehtäviä, jotka pohjautuvat eri alueiden nykyisiin toimintatapoihin.

Jotta tieliikennekeskus pystyy suoriutumaan valtakunnallisen minimitason mukaisista tehtävistä, tulee ELY-keskusten järjestää tieliikennekeskukselle liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmän käyttömahdollisuus (etäyhteys), huolehtia ko. järjestelmien toimivuudesta sekä toimittaa tieliikennekeskukselle ajantasaiset liikennevalojen kunnossapitourakoitsijoiden yhteystiedot.

3.2 Liikennevalojen ohjaus poikkeustilanteissa

3.2.1 Valtakunnallinen minimitaso

Tieliikennekeskuksen päivystäjän tehtäviin kuuluu maanteiden liikennevalojen ohjaus keltavilkulle tai pimeäksi ulkoisen ohjauspyynnön perusteella.

Keltavilkkuohjausta käytetään seuraavissa tilanteissa:

- päivystäjä saa ilmoituksen tienpitäjältä, pelastusviranomaiselta tai poliisilta liittymässä tapahtuneesta onnettomuudesta tai kunnossapitotyöstä, jonka vuoksi liikennevaloja ei voida pitää normaalissa toiminnassa, vaikka liikennevalolaitteet eivät ole vaurioituneita.

Pimeäksi ohjausta käytetään seuraavissa tilanteissa:

- päivystäjä saa ilmoituksen tienpitäjältä, pelastusviranomaiselta, poliisilta tai tunnetulta tien/kadun kunnossapitourakoitsijalta liittymässä tapahtuneesta onnettomuudesta tai vahingosta, jossa vaurioituneet opastimet, pylvää tai jännitteiset kaapelit saattavat aiheuttaa vaaraa tiellä liikkujille.

Yksityishenkilön tekemän yhteydenoton perusteella ohjauksia keltavilkulle tai pimeäksi ei tehdä. Tilanteen vaatiessa päivystäjä pyytää poliisia tai liikennevalojen kunnossapitajaa tarkistamaan maastossa vallitsevan tilanteen ja arvioimaan, onko tarvetta ohjata valot pois toiminnasta.

Keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset jäävät usein tarpeettoman pitkäksi aikaa päälle. Tästä syystä arvioidun kestoajan ylityttyä päivystäjän tulee ottaa yhteyttä ohjauspyynnön esittäneeseen tai muuhun ohjauksen käynnistykseen yhteydessä sovittuun tahoon ja varmistaa, voidaanko liikennevalot kytkeä takaisin normaaliin toimintaan. Päivystäjän työvuoron päättyessä tai vastuun siirtyessä muulle toimijalle (esim. poliisi tai kaupungin päivystäjä) tulee päivystäjän raportoida vilkulla ja pimeänä olevista liikennevaloista.

Keltavilkku- ja pimeäksi ohjauksen yksityiskohtainen toimintamalli määräytyy sen mukaan, onko päivystäjällä käytettävissä käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla etäyhteys ao. liikennevaloliittymään vai ei.

Keltavilkkuohjaus

Keltavilkkuohjauksen käynnistäminen etäohjauksella sisältää aina riskin, sillä ohjaushetken reaaliaikaisen liikennetilanteen varmistaminen ei ole mahdollista. Myös keltavilkun aikana onnettomuusriski on normaalia suurempi. Tämän vuoksi keltavilkkuohjauksia tulee tehdä vain perustellusta syystä ja liikennevalot tulee palauttaa normaaliin toimintaan mahdollisimman nopeasti poikkeustilanteen päättyttyä.

Tienpitäjän, pelastusviranomaisen tai poliisin ohjauspyynnöt toteutetaan sellaiseenaan.

Tien / kadun kunnossapitourakoitsijan pyynnöstä keltavilkkuohjauksia ei lähtökohtaisesti tehdä. Mikäli kaupunkiseutukohtaisesti on sovittu jokin toimintamalli, niin noudatetaan sitä. Toimintatavat käydään läpi kaupunkiseutukohtaisessa lisäkoulutuksessa.

Esimerkkinä perustellusta keltavilkutuksesta kunnossapitotyön takia on tilanne, jossa tietyn ajosuunnan kaikki kaistat joudutaan sulkemaan (päälystystyöt, ajorataaaukukset, ilmaisinsilmukoiden sahaus jne.), eikä liikennevaloja näin ollen voida käyttää normaalisti. Näistä tilanteista on kuitenkin aina oltava etukäteen urakoitsijan laatima liikenteenohjaussuunnitelma ja ennakoilmoitus tieliikennekeskukseen.

Keltavilkkuohjauksen toimintamalli, kun tieliikennekeskuksesta on etäyhteys liikennevaloihin

- **Ulkoisen ohjauspyynnön vastaanotto ja käsittely.** Liikennevalot ohjataan keltavilkulle vain, jos pyyntö tulee tienpitäjältä, pelastusviranomaiselta tai poliisilta. Tien / kadun kunnossapitourakoitsijan pyytäessä keltavilkkuohjausta tulee urakoitsijan esittää vilkutukselle perusteltu syy ja tilanteen mahdollistaa vilkulle ohjaus. Yksityishenkilön antaman asiakaspalautteen perusteella tieliikennekeskus ei tee keltavilkkuohjauksia.
- **Liittymän tilannekuvan tarkistus.** Päivystäjä tarkistaa käyttö- ja valvontajärjestelmästä, onko liittymässä tai liikennevaloissa päällä jokin erityistilanne, jonka takia valojen ohjausta keltavilkulle pitää viivästyttää. Tällainen erityistilanne on esimerkiksi hälytysajoneuvon pakkoetus. Päivystäjä odottaa hälytysajoneuvoetuuden päättymistä ennen kuin ohjaa valot keltavilkulle. Mikäli tilannekuvan tarkistus järjestelmästä ei ole mahdollista tai on kohtuuttoman vaikeaa, valot ohjataan suoraan keltavilkulle.
- **Keltavilkkuohjauksen kesto.** Päivystäjä sopii ohjauspyynnön esittäjän kanssa keltavilkkuohjauksen kestosta ja siitä, kuka ilmoittaa poikkeustilanteen päättymisestä, jolloin valot voidaan kytkeä takaisin normaalitilaan. Mikäli tilanteen kesto on etukäteen tiedossa, päivystäjä ajastaa valot keltavilkulle sovituksi ajaksi. Päivystäjän tulee kuitenkin tiedostaa käynnissä oleva poikkeustilanne ja tarkistaa keltavilkkuohjauksen päättämisen toteutuminen ajastetun ajan jälkeen.
- **Ohjauksen toteutus.** Päivystäjä ohjaa liikennevalot vilkulle käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla. Päivystäjä varmistaa ohjauksen toteutumisen valvontajärjestelmän antaman vasteen avulla.
- **Keltavilkkuohjauksen poistaminen.** Kun tieliikennekeskus saa tiedon poikkeustilanteen päättymisestä, päivystäjä poistaa keltavilkkuohjauksen käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla. Mikäli ennakoon sovittu tai arvioitu keltavilkutuksen kesto on ylittynyt vilkkaasti liikennöidyillä pääväylillä 30 min tai muilla alueilla 3 tuntia, tieliikennekeskuksen päivystäjä ottaa yhteyden ohjauspyynnön antaneeseen tahoon ja varmistaa, voidaanko keltavilkkuohjaus poistaa. Päivystäjä varmistaa ohjauksen toteutumisen valvontajärjestelmän antaman vasteen avulla.

Keltavilkkuohjauksen toimintamalli, kun tieliikennekeskuksesta ei ole etäyhteyttä liikennevaloihin

- **Ulkoisen ohjauspyynnön vastaanotto ja käsittely.** Liikennevalot ohjataan keltavilkulle vain, jos pyyntö tulee tienpitäjältä, pelastusviranomaiselta tai poliisilta. Tien / kadun kunnossapitourakoitsijan pyytäessä keltavilkkuohjausta tulee urakoitsijan esittää vilkutukselle perusteltu syy ja päivystäjän tulee käyttää tarveharkintaa. Yksityishenkilön antaman asiakaspalautteen perusteella tieliikennekeskus ei tee keltavilkkuohjauksia.
- **Keltavilkkuohjauksen kesto.** Päivystäjä sopii ohjauspyynnön esittäjän kanssa keltavilkkuohjauksen kestosta ja siitä, kuka ilmoittaa poikkeustilanteen päättymisestä, jolloin valot voidaan kytkeä takaisin normaalitilaan. Mikäli keltavilkkuohjauksen kesto on etukäteen tiedossa, päivystäjä pyytää urakoitsijaa säätämään valot vilkulle tietyksi ajaksi.

- **Ohjauksen toteutus.** Päivystäjä tekee toimenpidepyynnön keltavilkkuohjauksesta liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle. Urakoitsija toteuttaa ohjaukset käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla tai käymällä paikan päällä kytkemässä ohjauksen. Urakoitsija ilmoittaa tieliikennekeskukseen ohjauksen toteuttamisajankohdan.
- **Keltavilkkuohjauksen poistaminen.** Kun tieliikennekeskus saa tiedon poikkeustilanteen päättymisestä, päivystäjä tekee toimenpidepyynnön liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle keltavilkkuohjauksen päättämistä. Urakoitsija ilmoittaa tieliikennekeskukseen keltavilkkuohjauksen päättymisajankohdan (palautus normaalitoimintaan). Mikäli tieliikennekeskus ei saa ohjauspyynnön ilmoittaneelta taholta ilmoitusta keltavilkkuohjaustarpeen päättymisestä eikä liikennevalojen kunnossapitourakoitsijan vahvistusta valojen palauttamisesta normaalitoimintaan ja vilkuttamisen arvioitu kesto on ylittynyt vilkkaasti liikennöidyillä pääväylillä 30 min tai muilla alueilla 3 tuntia, varmistaa päivystäjä tilanteen ohjauspyynnön antaneelta taholta ja liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalta.

Pimeäksi ohjaus

Pimeäksi ohjauksella pyritään pienentämään vaurioituneiden laitteiden aiheuttaman sähköiskun riskiä. Etäohjauksena tehty pimeäksi ohjaus on kuitenkin ainoastaan ensitoimenpide ja kaikissa näissä tilanteissa liikennevalojen kunnossapitäjä pitää hälyttää paikan päälle katkaisemaan sähkönsyöttö kojeella olevasta kytkimestä. Urakoitsija tekee lainsäädännön vaatimat (mm. opasteiden huputtaminen) ja urakkasopimuksen mukaiset muut toimenpiteet (esim. nopeusrajoituksen alentaminen) liikennevalojen pimeänä oloajan venyessä yli vuorokauden mittaiseksi.

Pimeäksi ohjauksen toimintamalli, kun tieliikennekeskuksesta on etäyhteys liikennevaloihin

- **Ulkoisen ohjauspyynnön vastaanotto ja käsittely.** Liikennevalot ohjataan pimeäksi vain, jos pyyntö tulee tienpitäjältä, pelastusviranomaiselta, poliisilta tai tunnetulta tien/kadun kunnossapitourakoitsijalta. Ohjauspyynnön yhteydessä tulee olla tieto mahdollisesti vaurioituneesta opastimesta, pylvästä tai kaapelista, joka saattaa aiheuttaa sähköiskuvaaran. Yksityishenkilön antaman palautteen perusteella tieliikennekeskus ei ohjaa liikennevaloja pimeäksi.
- **Pimeäksi ohjauksen toteutus.** Päivystäjä ohjaa liikennevalot pimeäksi käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla. Päivystäjä varmistaa ohjauksen toteutumisen valvontajärjestelmän antaman vasteen avulla. Päivystäjä ottaa viipymättä yhteyden liikennevalojen kunnossapitourakoitsijaan (toimenpidepyyntö), joka käy paikan päällä kytkemässä kojeen sähköttömäksi, arvioi vahingot sekä tarpeen valojen pitämiselle sammutettuina. Urakoitsija ilmoittaa tieliikennekeskukseen kojeen sammutusajankohdan ja liikennevalojen arvioidun korjausaikataulun.
- **Ohjauksen poistaminen.** Päivystäjä ei itse ohjaa liikennevaloja takaisin toimintaan, vaan tämän tekee liikennevalojen kunnossapitourakoitsija, kun liikennevalojen turvallinen toimivuus on varmistettu. Urakoitsija ilmoittaa, kun liikennevalot on kytketty takaisin toimintaan. Mikäli tieliikennekeskus ei saa ilmoitusta urakoitsijalta arvioidun korjausajan puitteissa, varmistaa päivystäjä tilanteen urakoitsijalta.

Pimeäksi ohjauksen toimintamalli, kun tieliikennekeskuksesta ei ole etäyhteyttä liikennevaloihin

- **Ulkoisen ohjauspyynnön vastaanotto ja käsittely.** Liikennevalot ohjataan pimeäksi vain, jos pyyntö tulee tienpitäjältä, pelastusviranomaiselta, poliisilta tai tunnetulta tien/kadun kunnossapitourakoitsijalta. Ohjauspyynnön yhteydessä tulee olla tieto mahdollisesti vaurioituneesta opastimesta, pylväästä tai kaapelista, joka saattaa aiheuttaa sähköiskuvaaran. Yksityishenkilön antaman asiakaspalautteen perusteella tieliikennekeskus ei tee pimeäksi ohjauksia.
- **Pimeäksi ohjauksen toteutus.** Päivystäjä tekee toimenpidepyynnön liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle. Urakoitsija toteuttaa ohjauksen käyttö- ja valvontajärjestelmän kautta jos mahdollista ja käy joka tapauksessa paikan päällä kytkemässä kojeen pois päältä sekä arvioi vahingot sekä tarpeen valojen pitämiseksi sammutettuina. Päivystäjä pyytää urakoitsijaa ilmoittamaan kojeen sammuttamisesta, liikennevalojen arvioidusta korjausaikataulusta sekä kun liikennevalot on kytketty takaisin toimintaan.
- **Pimeäksi ohjauksen poistaminen.** Päivystäjä pyytää kunnossapitourakoitsijaa ilmoittamaan arvioidun korjausajan sekä kun liikennevalot on kytketty takaisin toimintaan. Mikäli arvioitu korjausaika on ylittynyt eikä tieliikennekeskus ole saanut urakoitsijalta yhteydenottoa, ottaa päivystäjä urakoitsijaan yhteyttä tilanteen selvittämiseksi.

3.2.2 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät

Pääkaupunkiseutu

Tieliikennekeskus osallistuu Helsingin, Espoon ja Vantaan katu- ja maantieverkon liikennevalojen operointiin paikallispoliisin päivystäjän työajan ulkopuolella arkisin klo 23–06 ja viikonloppuisin klo 22–07.

Tieliikennekeskus toteuttaa:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset kunnossapidon tai muun poikkeustilanteen (onnettomuudet) vuoksi

Oulu

Tieliikennekeskuksella on aukioloaikojensa puitteissa mahdollisuus operoida Oulun seudun katu- ja maantieverkon liikennevaloja kaupungin päivystäjän työajan (tällä hetkellä arkisin 9–17, muulloin tarvittaessa) ulkopuolella.

Tieliikennekeskuksen tehtävät ko. operoinnissa:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset kunnossapidon tai muun poikkeustilanteen vuoksi
- tulevaisuudessa myös
 - liikennevalojen kiertotieohjaukset vt4:n häiriötilanteissa
 - suurten yleisötapahutumien ruuhkanpurkuohjelmien manuaalinen käyttö

Tampere

Tieliikennekeskus osallistuu kaupungin operaattorin työajan ulkopuolella arkisin klo 17–09 ja viikonloppuisin ympäri vuorokauden Tampereen seudun katu- ja maantieverkon liikennevalojen operointiin. Tampereen tieliikennekeskus osallistuu Lahden maantieverkon liikennevalojen ohjaukseen. Tampereen toimipisteellä on mahdollisuus pyytää ohjauksia Oulun tieliikennekeskuksen toimialueen liikennevaloihin Oulun tieliikennekeskuksen aukioloajan (tällä hetkellä arkisin 5.30–20.30, la 8–16 ja su 11–19) ulkopuolella.

Tieliikennekeskuksen tehtävät Tampereen seudulla iltaisin ja öisin:

- keltavilkku- ja pimeäksi ohjaukset kunnossapidon tai muun poikkeustilanteen vuoksi
- tulevaisuudessa liikennevalojen ohjelmanvaihdot pääväylien isoissa poikkeustilanteissa sekä kelitilanteen mukaiset ohjelmanvaihdot

Tieliikennekeskuksen tehtävät Lahden maanteiden liikennevaloissa:

- liukkaan kelin yhteenkytkentäohjelman päälle/pois ohjaukset valtatie 12 liikennevaloissa

Tieliikennekeskuksen tehtävät Oulun seudulla iltaisin ja öisin:

- toimenpidepyyntö liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle keltavilkku- tai pimeäksi ohjausta vaativissa tilanteissa

Turku

Tulevaisuudessa tieliikennekeskuksen vastuulle saattaa tulla osa kaupungin päivystäjän tehtävistä tämän työajan ulkopuolella. Tehtäväkuva täsmentyy vuoden 2014 kuussa yhteistyöstä saatavien kokemusten pohjalta.

3.3 Liikennevalojen teknisen toimivuuden seuranta

3.3.1 Valtakunnallinen minimitaso

Liikennevalojen automaattiset vikailmoitukset ohjautuvat suoraan liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle, eikä päivystäjän tarvitse tehdä toimenpiteitä asiassa.

Kaupunkiseutukohtaisesti voidaan sopia menettelystä, jossa päivystäjä liikenteellisesti merkittävien / kriittisten liittymien liikennevalojen vikatapauksissa varmistaa kunnossapitäjältä vikatiedon perillemenon.

Liikennevalojen kunnossapidon urakkaehdoissa erikseen määriteltujen kriittisten liikennevaloliittymien vikojen yhteydessä päivystäjän tulee ottaa yhteyttä kunnossapitourakoitsijaan korjausaikataulun selvittämiseksi. Näin voidaan arvioida tarve liikennetiedotteen laatimiselle ja mahdollisille muille poikkeusjärjestelyille.

3.3.2 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät

Pääkaupunkiseutu

Tieliikennekeskus noudattaa liikennevalojen teknisen toimivuuden seurannassa valtakunnallista minimitasoa Helsingin, Espoon ja Vantaan katu- ja maantieverkon liikennevaloissa poliisin päivystäjän työajan ulkopuolella.

Oulu

Tieliikennekeskus noudattaa liikennevalojen teknisen toimivuuden seurannassa valtakunnallista minimitasoa Oulun seudun katu- ja maantieverkon liikennevaloissa kaupungin päivystäjän työajan ulkopuolella.

Tampere

Tieliikennekeskus noudattaa liikennevalojen teknisen toimivuuden seurannassa valtakunnallista minimitasoa Tampereen seudun katu- ja maantieverkon liikennevaloissa kaupungin päivystäjän työajan ulkopuolella.

Turku

Tieliikennekeskuksen päivystäjä varmistaa tällä hetkellä ELY-keskuksen liikennevalojen vikavalvontajärjestelmään liitettyjen maanteiden liikennevalojen automaattisten vikailmoitusten perillemenon kunnossapitourakoitsijalle. Käytännöstä pyritään jatkossa luopumaan vikavalvontajärjestelmän päivityksen/uusimisen yhteydessä ja kaikkien vikailmoitusten välittyessä automaattisesti kunnossapitäjälle.

3.4 Liikennevalojen liikenneteknisen toimivuuden seuranta

3.4.1 Valtakunnallinen minimitaso

Tieliikennekeskuksen päivystäjällä ei ole varsinaisia tehtäviä liikenneteknisen toimivuuden seurannassa. Jos jonkin liittymän heikosta toimivuudesta on tullut palautetta ja liittymässä on liikennekamera, voi päivystäjä työtilanteen niin salliessa tarkkailla liittymän toimintaa.

Päivystäjä raportoi havainnoistaan ELY-keskuksen liikennevalovastaavalle. Mikäli liikenne on pahoin ruuhkaantunut selvästi yksittäisen liikennevaloliittymän viallisesta toiminnasta johtuen, päivystäjä ottaa yhteyden liikennevalojen kunnossapitourakoitsijaan.

3.4.2 Kaupunkikohtaiset lisätehtävät

Kaupunkiseuduilla toimitaan valtakunnallisen minimitason mukaisesti.

3.5 Liikennevalopalautteen kirjaaminen

3.5.1 Lähtökohdat

Liikenneviraston Tienkäyttäjän linjalle voivat tienkäyttäjät ilmoittaa puhelimitse maanteiden kunnosta ja liikenteen ongelmista. Tienkäyttäjän linjalle tulee ilmoituksia myös liikennevaloista.

Lisäksi tieliikennekeskukseen tulee ilmoituksia liikennevalojen häiriöistä ja ongelmista viranomaiskanavia pitkin.

3.5.2 Valtakunnallinen minimitaso

Tienkäyttäjän linjan kautta tulevat liikennevaloja koskevat ilmoitukset tieliikennekeskuksen päivystäjä välittää ELY-keskuksen liikennevalovastaavalle ja liikennevalojen kunnossapitourakoitsijalle, joka päättää tarvittavista toimenpiteistä urakan laatuvaatimusten ja sopimusehtojen mukaisesti.

Ilmoituksen yhteydessä päivystäjä kirjaa vähintään seuraavat tiedot:

- ilmoittajan yhteystiedot
- kohteen (liikennevaloliittymän) tiedot kuten risteävien teiden ja katujen nimet, lähellä olevat helposti tunnistettavat rakennukset, joiden avulla ilmoitus on jälkeenpäin yksilöitävissä tiettyyn liikennevaloliittymään
- havaintoaika (päivämäärä, viikonpäiviä, kellonaika)
- mahdollisimman tarkka kuvaus havainnosta, häiriöstä tai viasta
 - missä ajosuunnassa vika havaittiin
 - opastinvian tapauksessa: minkä tyyppinen vika (keltavilkulla, opastin kääntynyt väärään suuntaan jne.) ja mikä opastin kyseessä (ennen risteystä / risteyksen takana, ajosuunnassa vasemmalla / oikealla / yläpuolella)
 - ”joutuu odottamaan kauan” / ”ei saa vihreää” -palautteessa on hyvä varmistaa minkälaisella ajoneuvolla palautteen antaja ollut liikkeellä ja talv aikana myös minkälaiset keliolosuhteet olivat havaintoaikana kohteessa (esim. ajorata kaventunut lumikinosten vuoksi)
 - onko palautteen antaja havainnut saman ongelman aikaisemmin

Mikäli ilmoitus antaa aiheen epäillä, että tilanne maastossa voi aiheuttaa vakavaa vaaraa tiellä liikkujille, pyytää päivystäjä liikennevalojen kunnossapitourakoitsijaa käymään ensi tilassa maastossa tarkistamassa tilanteen vakavuuden ja ryhtymään tilanteen edellyttämiin toimenpiteisiin.

3.5.3 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät

Kaupunkiseuduilla toimitaan valtakunnallisen minimitason mukaisesti.

3.6 Liikennevalojen poikkeustilanteista tiedottaminen

3.6.1 Valtakunnallinen minimitaso

Tieliikennekeskus laatii liikennetiedotteen liikenteellisesti merkittävän liikennevalo-liittymän vikaantumisesta, kun vian on arvioitu olevan pitkäkestoinen ja aiheuttavan merkittävää haittaa liikenteelle. Liikennetiedotteen julkaisukanava valitaan tapauskohtaisesti, parhaiten viesti tavoittaa tienkäyttäjät paikallisten tiedotuskanavien ja paikallismedian kautta.

3.6.2 Kaupunkiseutukohtaiset lisätehtävät

Kaupunkiseuduilla toimitaan kaupunkiseutukohtaisesti sovittujen häiriötiedottamisen periaatteiden mukaisesti.

3.7 Päivystäjän koulutusohjelma

3.7.1 Lähtökohdat

Tieliikennekeskuksen päivystäjällä on liikennevaloihin liittyviä tehtäviä harvoin, joten operointiin ei pääse muodostumaan rutiinia. Näin ollen on osaamisen ylläpitämiseksi todettu tarve säännölliseen kertauskoulutukseen, esim. kerran vuodessa.

Tieliikennekeskuksen päivystäjän koulutusohjelman tavoitteena on varmistaa päivystäjien riittävä osaamistaso liikennevalotehtävien hoidossa. Koulutusohjelman tarkoituksena on antaa valmiudet valtakunnallisen minimitason tehtävien suorittamiseen.

Uusille ja niille nykyisille päivystäjille, jotka eivät ole osallistuneet liikennevalo-operointiin, tarvitaan liikennevalojen toimintaa yleisellä tasolla käsittelevä peruskoulutuspaketti, joka antaa keskeiset perustiedot liikennevalo-operointiin. Tämän lisäksi tarvitaan kertauskoulutuspaketti osaamisen ylläpitämiseksi.

Kaupunkiseutukohtaisten lisätehtävien vaatima koulutus ominaispiirteineen sovitaan kussakin liikenteenhallintakeskuksessa erikseen. Koulutusohjelmassa ei opeteta yksityiskohtaisesti liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmien käyttöä, sillä järjestelmät ovat erilaisia ja niiden käyttöä on tarkoituksenmukaista harjoitella kunkin tie-liikennekeskuksen liikennevaloasiantuntijan kanssa.

Koulutuksen antaa liikennevalo-ohjaukseen erikoistunut Liikenneviraston tai ELY-keskuksen asiantuntija tai ulkopuolinen konsultti. Kouluttaja voi tarvittaessa järjestää koulutuksen päätteeksi jonkinlaisen osaamisen mittauksen, esimerkiksi tentin.

3.7.2 Koulutusohjelma

Perusmoduuli

Kaikkien tieliikennekeskuksen päivystäjien tulee käydä vuoden kuluessa päivystäjänä aloittamisesta koulutusohjelman perusmoduuli. Perusmoduuli sisältää koulutuspäivän, jossa käydään läpi liikennevalo-ohjauksen yleiset toimintaperiaatteet ja käsitteet, tieliikennekeskuksen tehtävät liikennevalo-operoinnissa valtakunnallisella minimitasolla sekä harjoitellaan tyypillisiä operointitehtäviä. Perusmoduuliin kuuluvia koulutustilaisuuksia järjestetään tarpeen mukaan kerran tai kahdesti vuodessa.

Perusmoduulin sisältö

Tavoite	Antaa keskeiset perustiedot liikennevalojen toiminnasta ja valmiudet liikennevalotehtävien hoitamiseen	
Sisältö	• Johdanto, liikennevalojen toiminta ja käsitteet, lainsäädäntö	2 x 45 min
	• Päivystäjän tehtävät liikennevalo-operoinnissa	2 x 45 min
	• Tyypilliset operointitehtävät, harjoittelu käyttö- ja valvontajärjestelmän avulla	2 x 45 min
Laajuus	1 koulutuspäivä	

Kertausmoduuli

Kertausmoduuliin kuuluvassa koulutuksessa ylläpidetään ja päivitetään päivystäjän liikennevalo-osaamista. Kertausmoduulissa kerrataan perusmoduulin keskeinen sisältö sekä käydään läpi mahdolliset viimeaikaiset muutokset liikennevalojen lainsäädännössä, tekniikassa, käytännöissä, käyttö- ja valvontajärjestelmissä ja päivystäjän tehtävänkuvassa.

Keskeinen osa koulutusta on työpaja / keskustelu käytännön kokemusten pohjalta päivystäjien kokemista haastavista operointitilanteista, epäselvyyksistä ja päivystäjän tehtävänkuvan kehittämistarpeista. Kouluttaja valmistelee työpajan päivystäjien etukäteen täyttämän kyselyn vastausten pohjalta.

Kertausmoduulin sisältö

Tavoite	Liikennevalotehtävien hoitamiseen tarvittavan osaamisen päivitys ja ylläpito	
Sisältö	• Perusmoduulin kertausta, käytännöissä ja liikennevaloissa tapahtuneet merkittävät muutokset	1-2 x 45 min
	• Työpaja / keskustelu käytännön kokemusten pohjalta	2-3 x 45 min
Laajuus	Puolikas koulutuspäivä	

Koulutus kestää puolikkaan työpäivän. Kertausmoduuliin kuuluvia koulutustilaisuuksia järjestetään tarpeen mukaan. Perusmoduulin käyneet päivystäjät osallistuvat kertausmoduuliin tarpeen mukaan, suositeltava väli on kolme vuotta.

Kaupunkiseutukohtaiset lisäkoulutukset

Kussakin tieliikennekeskuksen toimipisteessä sovitaan erikseen aluekohtaisen lisäkoulutuksen järjestämisestä. Koulutuksissa käsitellään liikennevalo-operoinnin kaupunkiseutukohtaisia lisätehtäviä sekä harjoitellaan ja kerrataan liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmien työasemien käyttöä. Koulutuksissa käydään lisäksi läpi aluekohtaiset liikennevalo-operointiin liittyvät ominaispiirteet, kuten esimerkiksi liikenteellisesti kriittisimmät liikennevaloliittymät.

4 Ohjeistuksen ylläpito

Tämän ohjeistuksen ylläpito on Liikenneviraston vastuulla. Ylläpidossa noudatetaan Päivystäjien käsikirjan ohjeistusta asiakirjojen päivityksestä.

Ohjeistus on laadittu syksyllä 2013. Se on tehty noin 5 vuoden tähtäimellä tarkoittaen, että ohjeistuksen ajantasaisuus sekä mahdolliset muutos- ja päivitystarpeet on syytä arvioida vuonna 2018. Siihen mennessä mm. liikennevalojen käyttö- ja valvontajärjestelmiä on todennäköisesti uusittu monella kaupunkiseudulla.

Kaupunkiseutujen liikenteenhallintakeskusten haastattelutyöpajat

Oulu 4.10.2013

- Tuomas Komulainen, Liikennevirasto
- Jani Huttula, ELY-Keskus
- Jukka Talvi, Oulun kaupunki
- Jari Oinas, Traficon Oy
- Matti Huju, Traficon Oy

Helsinki 7.10.2013

- Mika Jaatinen, Liikennevirasto
- Eetu Karhunen, Liikennevirasto
- Mikko Vihermäki, ELY-keskus
- Marko Mäenpää, Helsingin kaupunki
- Susanna Vehmainen; Helsingin, Espoon ja Vantaan kaupunki
- Jari Oinas, Traficon Oy
- Matti Huju, Traficon Oy

Tampere 8.10.2013

- Marketta Udelius, Liikennevirasto
- Kari Korpela, ELY-keskus
- Jouko Hakala, Tampereen kaupunki
- Jari Oinas, Traficon Oy
- Matti Huju, Traficon Oy

Mika Kulmala (Tampereen kaupunki) oli estynyt osallistumaan työpajaan, mutta kommentoi asiaa sähköpostitse.

Turku 9.10.2013

- Mika Jaatinen, Liikennevirasto
- Eetu Karhunen, Liikennevirasto
- Marko Viljanen, Liikennevirasto
- Juha Mäki, ELY-keskus
- Matti Salonen, Turun kaupunki
- Heidi Jokinen, Turun kaupunki
- Olli Tirroniemi, Turku Energia
- Matti Huju, Traficon Oy

Koulutusmateriaali

Perusmoduulin koulutusmateriaali on koottu erilliseen PowerPoint-tiedostoon (TLK_liikennevalot_koulutusmateriaali_perusmoduuli_21012014.pptx).

